



А.В. Петков, Ю.Н. Скибо,
В.В. Бойко, И.В. Поливенок

Харьковская медицинская
академия последипломного
образования

ГУ «Институт общей
и неотложной хирургии
НАМН Украины», г. Харьков

© Коллектив авторов

ТЕХНОЛОГИЯ МИНИИНВАЗИВНОГО МАММАРНО-КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОСНАЩЕНИЯ

Резюме. Миниинвазивные коронарные шунтирования проведены 9 пациентам, 8 из которых – маммарно-коронарные, из них 4 – в качестве первого этапа гибридной реваскуляризации. В качестве доступа использовали торакотомию в четвертом межреберье, не используя дополнительного оснащения в процессе операции. Все операции прошли успешно, шунтография во время ЧКВ-этапа реваскуляризации во всех случаях показала хорошее функционирование маммарных шунтов. Технология может шире применяться у пациентов с односторонним проксимальным поражением ПМЖА и в качестве первого этапа гибридной реваскуляризации у пациентов с многососудистым поражением.

Ключевые слова: минимально инвазивное коронарное шунтирование, оснащение.

Введение

Минимизация травмы, связанной с хирургическими вмешательствами – одно из основных направлений развития хирургических областей медицины последних десятилетий. Область кардиохирургии не стала исключением и также развивается по пути уменьшения травмы, основными направлениями которого являются минимизация хирургических доступов, отказ от искусственного кровообращения и манипуляций на аорте, а также использование эндоскопов и робототехники [3, 5].

Так, в 1996 г. появилась технология миниинвазивного маммарно-коронарного шунтирования (мини-МКШ), которая на Западе получила свое развитие в виде полностью эндоскопического и робот-ассистированного коронарного шунтирования (ПЭКШ и РАКШ) [5, 6, 7]. Преимущества технологий мини-МКШ, ПЭКШ и РАКШ связывают с минимизацией хирургической травмы и снижением периоперационного риска в сочетании с достижением основной цели КШ – шунтирования передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) посредством левой внутренней грудной артерии (ЛВГА), что позволяет использовать эти операции в качестве одного из этапов гибридной реваскуляризации миокарда при многососудистом поражении [1, 2, 4].

При всей очевидности преимуществ для пациента технологий ПЭКШ и РАКШ очевидно и другое – они сопряжены с дополнительными расходами на медицинский инструментарий и оборудование, причем второе требует дополнительного пространства в операционной. Даже для мини-МКШ желательнее использование специального комплекта из миниранорас-

ширителя и стабилизатора, что ограничивает развитие этой технологии в нашей стране.

Цель исследования

Оценить безопасность и эффективность применения технологии миниинвазивного маммарно-коронарного шунтирования без использования дополнительного оснащения.

Материалы и методы исследования

За период 2011-2012 гг. в ГУ «ИОНХ НАМНУ» проведено 9 миниинвазивных коронарных шунтирования, 8 из которых – маммарно-коронарные, из них 4 – в качестве первого этапа гибридной реваскуляризации. Все операции были плановыми. Для проведения операций применялся торакотомный доступ, использовались штатные наборы хирургических инструментов, используемых для традиционных коронарных шунтирований из стернотомного доступа, а также общехирургические инструменты. Все этапы операции выполнялись под прямым визуальным контролем без использования эндоскопического инструментария.

Безопасность вмешательства оценивали по гемодинамическому профилю в процессе операции (АД, ЧСС, динамика сегмента ST на ЭКГ), необходимости расширения хирургического доступа и конверсии, а также периоперационным осложнениям.

Эффективность оценивали по частоте и степени выраженности рецидивов стенокардии после операции (у пациентов с односторонним поражением), а также по результатам проведения шунтографии (во время проведения этапа ЧКВ в случаях гибридной реваскуляри-



зации у пациентов с многососудистым поражением).

Результаты исследований и их обсуждение

Гемодинамический профиль пациентов и время наложения анастомозов не отличались от таковых при традиционном КШ. Расширение доступа за запланированные пределы, конверсия не производилась. Летальных исходов не было. В одном случае послеоперационный период осложнился левосторонним гемотораксом, потребовавшим дренирования.

Коронарошунтография, проведенная пациентам во время ЧКВ-этапа реваскуляризации во всех случаях показала хорошее функционирование маммарных шунтов (рис. 1).

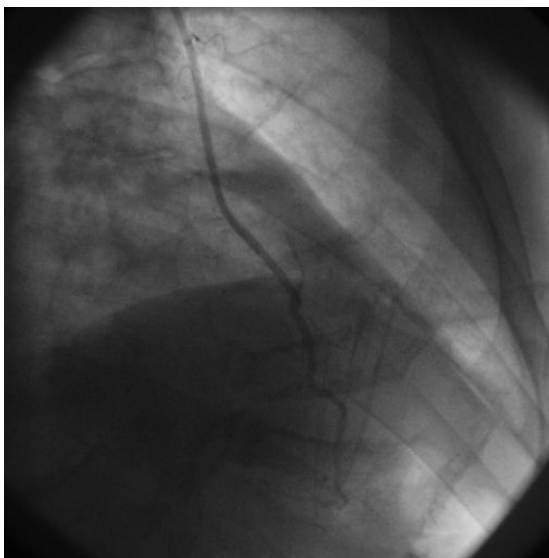


Рис. 1. Шунтография у пациента после мини-МКШ

Рецидивов стенокардии у пациентов с однососудистым поражением не отмечено.

В процессе первых трех операций использовали штатный ранорасширитель под рамку-стабилизатор, который используется для коронарных шунтирований традиционным доступом. Необходимость использования этого ранорасширителя для надежной стабилизации рабочей зоны не позволяла сделать длину кожного разреза торакотомной раны менее 9 см, а также требовала неоправданно широкого разведения ребер, что сказывалось на выраженности болевого синдрома после операции (рис. 2, 3).

Указанные обстоятельства и стремление минимизировать операционную травму привели к попытке проведения мини-МКШ без ранорасширителя. Однако отсутствие хорошей визуализации и надежной стабилизации рабочей зоны препятствует быстрой и уверенной работе хирурга при накладывании анастомоза, в связи с чем от проведения таких операций без использования ранорасширителя и фиксируемой к нему рамки-стабилизатора было решено отказаться.



Рис. 2. Аутовенозное АКШ ПКА из правой торакотомии в 4-м межреберье

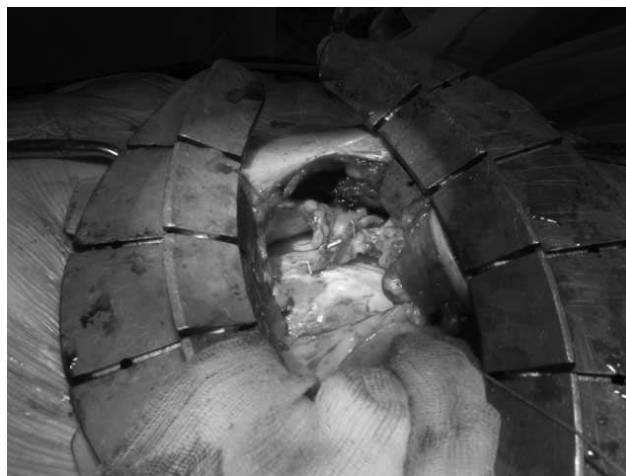


Рис. 3. Окончательный вид операционного поля и анастомоза у пациента при миниинвазивном МКШ

Результатом дальнейших поисков оптимального решения для сочетания миниинвазивности и комфортных условий работы стало использование универсального переходника, позволяющего фиксировать рамку-стабилизатор к большинству распространенных стандартных ранорасширителей. Это позволило уменьшить длину кожного разреза до 7 см за счет применения для фиксации рамки-стабилизатора ранорасширителя небольших размеров без ущерба удобству выделения левой ВГА и наложения анастомоза (рис. 4, 5).

После применения новой технологии отмечено уменьшение выраженности болевого синдрома и отека мягких тканей в области раны в ближайшем послеоперационном периоде.

Выводы

Анализ проведенных вмешательств и их результатов позволяет нам считать возможным выполнение мининвазивных МКШ имеющимся в нашем распоряжении инструментарием безопасным и эффективным, а также

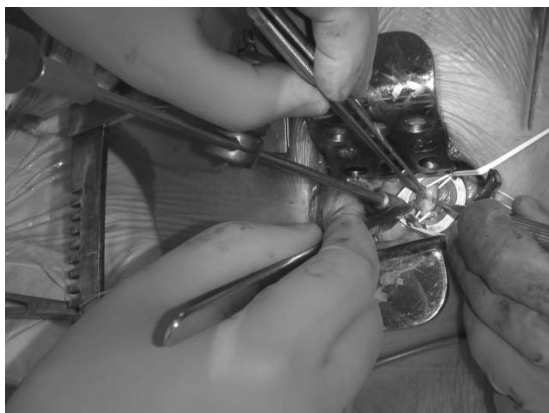


Рис. 4. Рассечение ПМЖА в условиях стабилизированной рабочей зоны



Рис. 5 Вид кожного шва после завершения операции

рекомендовать проведение таких операций пациентам с однососудистым проксимальным поражением ПМЖА и в качестве первого эта-

па гибридной реваскуляризации пациентам с многососудистым поражением.

ЛИТЕРАТУРА

1. Clinical Outcomes After Hybrid Coronary Revascularization Versus Off-Pump Coronary Artery Bypass / T. A. Vasiliades, P. D. Kilgo, J. S. Douglas [et al.] // *Innovations*, 2009. – Vol. 4. – P.299-306.
2. Comparative study of same sitting hybrid coronary artery revascularization versus off-pump coronary artery bypass in multivessel coronary artery disease / W.B. Bachinsky, M. Abdelsalam, G. Boga [et al.] // *J Interv Cardiol*, 2012 – Vol. 25 – P. 460-468.
3. Coronary artery bypass grafting without cardiopulmonary bypass / E.D. Buffolo, JCS. De Andrade, JNR. Branco, [et al.] // *Ann Thorac Surg*, 1996. – Vol. 61 – P. 63–66.
4. Hybrid cardiovascular procedures / J.G. Byrne, M. Leache, D.E. Vaughan [et al.] // *J Am Coll Cardiol Intv*, 2008. – Vol. 1. – P.459-468.
5. Hybrid Coronary Revascularization Using Robotically Assisted Endoscopic Surgery: Perioperative Outcomes and 5-Year Results / J. O. Bonatti, D. Zimrin, E. J. Lehr [et al.] // *The Annals of Thoracic Surgery*, 2012. – Vol. 94. – P.e1920–1926.
6. Integrated left small thoracotomy and angioplasty for multivessel coronary artery revascularisation / G.D. Angelini, P. Wilde, T.A. Salerno [et al.] // *Lancet*, 1996. – Vol. 347 – P. 757– 758.
7. Minimally invasive coronary artery bypass grafting / A.M. Calafiore, G.D. Angelini, J. Bergsland [et al.] // *Ann Thorac Surg*, 1996. – Vol.62 – P.1545-1548.



ТЕХНОЛОГІЯ
МІНІІНВАЗИВНОГО
МАМАРНО-КОРОНАРНОГО
ШУНТУВАННЯ
БЕЗ ДОДАТКОВОГО
ОСНАЩЕННЯ

*О.В. Петков, Ю.М. Скібо,
В.В. Бойко, І.В. Полівенок*

Резюме. Мінінвазивні коронарні шунтування проведені 9 пацієнтам, 8 з яких – мамарно-коронарні, з них 4 – в якості першого етапу гібридної реваскуляризації. В якості доступу використовували торакотомію в четвертому міжреберному просторі, не використовуючи додаткового оснащення в процесі операції. Всі операції проведені успішно, шунтографія під час ЧШВ-етапу реваскуляризації показала в усіх випадках продемонструвала добре функціонування мамарних шунтів. Технологія може більш широко використовуватися у пацієнтів з односудинним ураженням ПМША та в якості першого етапу гібридної реваскуляризації у пацієнтів з багатосудинним ураженням.

Ключові слова: *мінімально інвазивне коронарне шунтування, оснащення.*

MINIMALLY INVASIVE
CORONARY ARTERY BYPASS
GRAFTING TECHNOLOGY
WITHOUT ADDITIONAL
EQUIPMENT

*О.В. Pyetkov, Yu.M. Skibo,
V.V. Boyko, I.V. Polivenok*

Summary. Nine patient underwent minimally invasive coronary artery bypass grafting. Eight of them underwent minimally invasive left internal mammary artery to left anterior descending grafting. Thoracotomy in fourth intercostal space was used as approach with no using additional equipment. All operations were successful and all mammary grafts were patent at the time of PCI. Technology could be used more widely in patients with one vessel lesions of left anterior descending artery and as first stage of hybrid revascularization.

Key words: *minimally invasive coronary artery bypass grafting, equipment.*